

⑤

Int. Cl. 2:

F 03 B 7-0

⑱ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 24 30 866 A1

⑪

Offenlegungsschrift 24 30 866

⑫

Aktenzeichen:

P 24 30 866.5-15

⑬

Anmeldetag:

27. 6. 74

⑭

Offenlegungstag:

8. 1. 76

⑳

Unionspriorität:

① ② ③

⑤④

Bezeichnung:

Durch Wasserüberlauf angetriebenes Wasserrad

⑦①

Anmelder:

Treusch, Emil, 6204 Taunusstein

⑦②

Erfinder:

gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

Best Available Copy

24 30 866 A1

37.05.74

2430866

Dr. Röbe-Oltmanns

Patentanwalt

62 Wiesbaden, den

Dotzheimer Straße 61

Fernsprecher (061 21) 41905

Telegrammcode: Patentjura Wiesbaden

21.6. 1974

Mein Zeichen: T1- 4111

Ihr Zeichen:

Anmelder: Emil Treusch , 6204 Taunusstein/Wehen
Schumannstraße 23

Durch Wasserüberlauf angetriebenes Wasserrad

Die Erfindung betrifft ein durch Wasserüberlauf angetriebenes Wasserrad.

In fließendem Wasser unter Ausnutzung eines künstlichen oder natürlichen plötzlichen Gefälles durch Wasserüberlauf angetriebene Wasserräder sind bekannt. Diese Wasserräder dienen im allgemeinen zur Umwandlung der dem fließenden Wasser und dem Gefälle innewohnenden Energie in Elektrizität oder auch in mechanische Energie usw..

Bekannt ist desweiteren historische Wasserräder oder in Parkanlagen odgl. aufgestellte neue Wasserräder, die keinen natürlichen Wasserzulauf besitzen, der unter Ausnutzung eines natürlichen oder künstlichen Gefälles zum Antrieb des Wasserrades benutzt werden kann durch Wasserüberlauf mittels Wasser aus der Wasserleitung anzutreiben. Dieses hat den Nachteil, daß erhebliche Brauchwassermengen aus dem Wasserleitungsnetz nur für den Antrieb eines Wasserrades verloren gehen, obwohl solche Wasserräder im allgemeinen nur der Schaustellung dienen und nicht der Gewinnung von Energie oder dem Antrieb für

gendwelcher Maschinen odgl..

Bekannt ist desweiteren noch bei Wasserrädern, die im wesentlichen der Schaustellung dienen und die durch Wasserüberlauf angetrieben werden, den Wasserüberlauf aus einem höher liegenden Behälter zu speisen, das überlaufende Wasser aufzufangen und dann mittels Pumpen durch Rohrleitungen in den höher liegenden Behälter zurückzupumpen. Zum Betrieb eines solchen Wasserrades sind in erheblichem Umfange zusätzliche Rohrleitungen udgl. erforderlich.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, ein durch Wasserüberlauf angetriebenes Wasserrad zu schaffen, welches ohne natürlichen oder künstlichen Wasserzulauf, ohne ein natürliches oder künstliches plötzliches Gefälle, ohne Wasserverluste und ohne Rohrsysteme zum Zurückpumpen des über das Rad gelaufenen Wassers betrieben werden kann.

Diese Aufgabe wird im wesentlichen gelöst durch ein in einem oben offenen Raum auf einer waagerechten Welle angeordnetes Wasserrad mit entgegen dem Wasserüberlauf gebogenen, seitlich geschlossenen Schaufeln, durch eine senkrechte, in der Ebene der Achse der Welle liegende, mittig eine Ausnehmung für das Wasserrad aufweisende, den Raum in einen Wasserraum und einen Luftraum teilende Trennwand, zwischen der und dem Boden eine Öffnung verbleibt, durch eine im Luftraum in Höhe der Welle und parallel zu dieser angeordnete, in den Weg der Schaufeln ragende Lippe aus festelastischem Material und durch Preßluftzuführungen zum Raum unter der Lippe.

Zwischen der Trennwand und den Seitenwandungen, der Lippe und den Seitenwandungen und dem Wasserrad und der Trennwand sind dabei entsprechende Dichtungsmittel angeordnet. Das in den Weg der Schaufeln ragende Teil der Lippe soll dabei nur dicht

an den Seitenwandungen anliegen und darf nicht an diesen befestigt sein. Das Dichtungsmittel zwischen Trennwand und Wasserrad ist vorzugsweise an der Trennwand befestigt und liegt abdichtend an den Seitenwandungen der Schaufeln an.

Wird durch die Preßluftzuführungen Preßluft unter den Raum unter der Lippe gedrückt, wird das Wasser aus diesem Raum verdrängt. Die Preßluft dringt in die Räume der gebogenen Schaufeln ein. Die mit ihrer Öffnung im Raum unter der Lippe liegende Schaufeln reichen mit ihrem gebogenen, der Welle zugekehrten Ende bereits in den Wasserraum. Dadurch entsteht ein Auftrieb. Das verdrängte Wasser läuft gleichzeitig oben über und in die leeren, im Luftraum befindlichen Schaufeln. Der Auftrieb in den leeren Schaufeln und das Gewicht des Wassers in den vollen Schaufeln setzen das Wasserrad in Bewegung. Haben sich die luftgefüllten Schaufeln im Wasserraum soweit nach oben gedreht, daß die Luft unter der freien Vorderkante ausströmen kann, fließt gleichzeitig Wasser in die Schaufel ein. Da dann das der Welle zugekehrte Ende bereits im Luftraum liegt, wird das Gewicht des einströmenden Wassers sofort wirksam. Sind die vollen Schaufeln mit ihrer Vorderkante an der Lippe, die sich bis dahin fest an ihren Boden legte, sodaß keine Preßluft in nennenswertem Umfange hier ausströmen kann, vorbeigedreht, läuft das Wasser aus der Schaufel aus. Gleichzeitig füllt sich die Schaufel wieder mit Preßluft. Das auslaufende Wasser wird durch die eingeführte Preßluft in den Wasserraum zurückgedrängt. Auf die Seitenwandungen des Luftraumes oberhalb der Lippe kann dabei verzichtet werden. Durch entsprechende Gestaltung der Umwelt ist es mit dem erfindungsgemäßen Wasserrad möglich, den Eindruck zu erwecken, als ob ein Wasserrad unter Ausnutzung eines natürlichen Zulaufes und eines natürlichen Gefälles betrieben würde. Die Welle kann dabei noch zum Antrieb eines Dynamos einer Arbeitsmaschine udgl. dienen, sodaß das Wasserrad neben der Schaustellung auch noch der Energiegewinnung dient. Wasser geht beim Betrieb des erfindungsgemäßen Wasserrades nicht verloren. Rohrsysteme und

Pumpen zur Zurückförderung des über das Wasserrad gelaufenen Wassers in einen höher liegenden Behälter sind nicht erforderlich, desgleichen kein Becken, in welchem das übergelaufene Wasser aufgefangen wird. Erforderlich ist nur ein Preßluftgenerator, mit dem die Menge Luft, die unter der Lippe in den Raum gedrückt wird, entsprechend hoch komprimiert werden kann. Wird von der Welle ein Dynamo angetrieben, kann die gewonnene Elektrizität zur Beleuchtung des Wasserrades und der Anlagen dienen.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in der Beschreibung der Figuren und in den Unteransprüchen dargestellt, wobei bemerkt wird, daß alle Einzelmerkmale und alle Kombinationen von Einzelmerkmalen erfindungswesentlich sind.

In den Figuren 1 und 2 ist die Erfindung an einer Ausführungsform beispielsweise dargestellt, ohne auf diese Ausführungsform beschränkt zu sein.

- Figur 1 zeigt einen senkrechten Schnitt senkrecht zur Achse der Welle und
Figur 2 einen senkrechten Schnitt parallel zur Achse der Welle.

In den Figuren ist der Raum 1 mittels der Trennwand 8 in den Wasserraum 6 und den Luftraum 7 unterteilt. Die Trennwand 8 weist mittig eine Ausnehmung 5 auf, in der das Wasserrad 3 um die Welle 2 drehbar gelagert ist. 4 sind die Schaufeln des Wasserrades. Zwischen dem Boden 9 und der Trennwand 8 soll eine Öffnung 10 verbleiben. Diese Öffnung 10 ist zweckmäßig unterhalb des Wasserrades 3. Die Welle 2 ist mit ihren Enden zweckmäßig in den beiden gegenüberliegenden Seitenwandungen 17 des Raumes 1 gelagert. Zwischen der Trennwand 8 und den Seitenwandungen 17 soll ein Dichtungsmittel 14 eingebracht sein. Auch zwischen Trennwand 8 und Wasserrad 3

ist ein Dichtungsmittel 16 vorgesehen. Dieses Dichtungsmittel 16 ist zweckmäßig eine mit einer Seite an der Trennwand 8 befestigte und mit der anderen Seite an den Seitenwandungen 19 der Schaufeln 4 dichtanliegende Lasche aus elastischem Material, z.B. Gummi. 20 sind die Böden der Schaufeln. Der Luftraum 7 ist durch die Lippe 11 zweckmäßig aus festelastischem Material geteilt. Diese Lippe 11 ragt mit ihrem freien Ende in den Weg der Schaufeln 4 und wird von den sich nach unten drehenden Schaufelböden heruntergedrückt, sodaß sie abdichtend an diesen anliegt. Fährt ein Schaufelboden 20 an das freie Ende der Lippe 11 vorbei, springt das freie Ende der Lippe 11 hoch und legt sich an den Boden 20 der nachfolgenden Schaufel. Die Lippe 11 ist an der die beiden Seitenwandungen 17 verbindenden Seitenwandung 18 befestigt und zweckmäßig bezüglich des Teiles, der nicht in den Weg der Schaufeln ragt, auch noch an den Seitenwandungen 17. Zwischen Lippe 11 und den Seitenwandungen 17 und 18 können noch Dichtungsmittel 15 vorgesehen sein. Zum Raum 13 unterhalb der Lippe 11 sind Preßluftzuführungen 12 vorgesehen, die mit einem nicht dargestellten Preßluftaggregat in Verbindung stehen. Mittels der zugeführten Preßluft wird das aus den Schaufeln 4 fließende Wasser aus dem Raum 13 in den Wasserraum 6 gedrückt. Die Preßluft füllt die Schaufeln, sodaß diese im Wasserraum 6 einen entsprechenden Auftrieb erhalten. Das in den Wasserraum 6 gedrückte Wasser fließt oben unter Verdrängung der Luft aus den Schaufeln in diese ein. Durch das Gewicht des Wassers in den Schaufeln 4 drehen sich diese im Luftraum nach unten, bis die freie Kante des Bodens 20 an der Lippe 11 vorbeigeglitten ist, und das Wasser aus der Schaufel 4 ausläuft, und die Schaufel 4 sich wieder mit Luft füllt. Die Welle 2 kann zum Antrieb nicht dargestellter Aggregate, z. B. zum Antrieb eines Dynamos dienen. Die so gewonnene Elektrizität kann beliebigen Zwecken zugeführt werden.

Die Verbindungslinie zwischen der Welle 2 und der Vorderkante des Schaufelbodens 20 schneidet zweckmäßig den Schaufelraum der in Überlaufrichtung nachfolgenden Schaufel 4. Dabei soll zwischen dieser Vorkante und dem Boden der nachfolgenden Schaufel ein den Einlauf, bzw. Auslauf des Wassers, bzw. der Luft, in ausreichend kurzer Zeit sicherstellenden Abstand verbleiben.

An Stelle von Wasser können auch andere Flüssigkeiten, z.B. metallische, verwandt werden.

2430866

Dr. Röbe-Oltmanns
Patentanwalt

62 Wiesbaden, den 21.6. 1974
Dotzheimer Straße 61
Fernsprecher (06121) 41905
Telegrammcode: Patentjura Wiesbaden

4.

Mein Zeichen: T1- 4111

Ihr Zeichen:

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Durch Wasserüberlauf angetriebenes Wasserrad, gekennzeichnet durch ein, in einem oben offenen Raum (1), auf einer waagerechten Welle (2) angeordnetes Wasserrad (3) mit entgegen dem Wasserüberlauf gebogenen, seitlich geschlossenen Schaufeln (4), durch eine senkrechte, in der Ebene der Achse der Welle (2) liegende, mittig eine Ausnehmung (5) für das Wasserrad (3), den Raum (1) in einen Wasserraum (6) und einen Luftraum (7) teilende Trennwand (8) zwischen der (8) und dem Boden (9) eine Öffnung (10) verbleibt, durch eine im Luftraum (7) in Höhe der Welle (2) und parallel zu dieser angeordnete, in den Weg der Schaufeln (4) ragende Lippe (11) aus festelastischem Material und Preßluftzuführungen (12) zum Raum (13) unter der Lippe (11).
2. Wasserrad nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Dichtungsmittel (14,15,16) zwischen Trennwand (8) und Seitenwandungen (17), Lippe (11) und Seitenwandungen (18), sowie Wasserrad (3) und Trennwand (8).
3. Wasserrad nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das in den Weg der Schaufeln (4) ragende, von diesen nach unten drückbare Teil der Lippe (11) dicht und verschiebbar an den Seitenwandungen (17) anliegt.

4. Wasserrad nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdichtungsmittel (16) zwischen Trennwand (8) und Wasserrad (3) an der Trennwand (8) befestigt ist und abdichtend an den Seitenwandungen (19) der Schaufeln (4) anliegt.
5. Wasserrad nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (2) des Wasserrades (3) in den Seitenwandungen (17) gelagert ist.
6. Wasserrad nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwandungen (19) der Schaufeln (4) bis zur Vorderkante des Schaufelbodens (20) reichen.
7. Wasserrad nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungslinie zwischen der Welle (2) und der Vorderkante des Schaufelbodens (20) den Schaufelraum der in Überlaufrichtung nachfolgenden Schaufel (4) schneidet.

.9.
Leerseite

.AA.

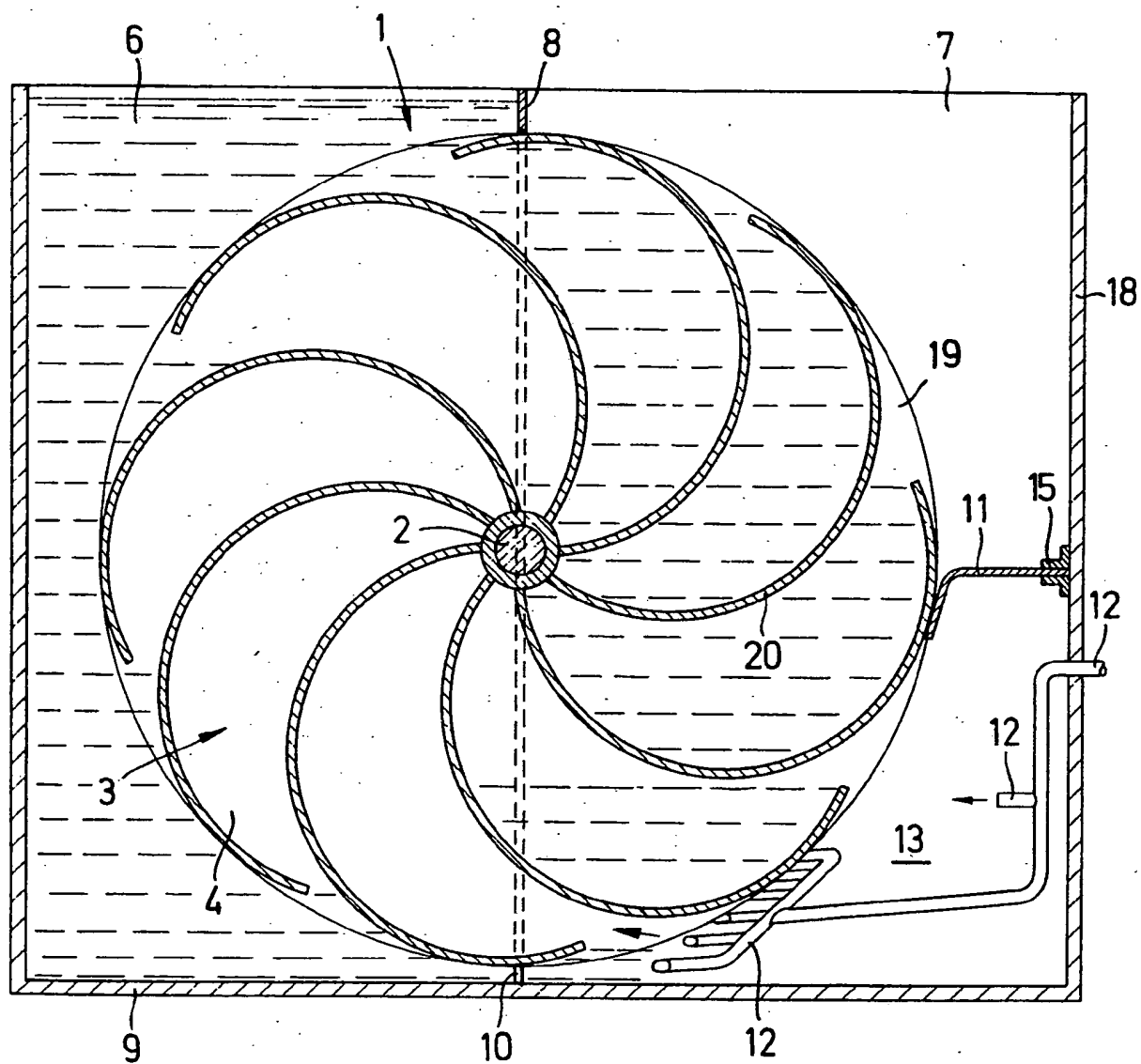


FIG. 1

- 10 -

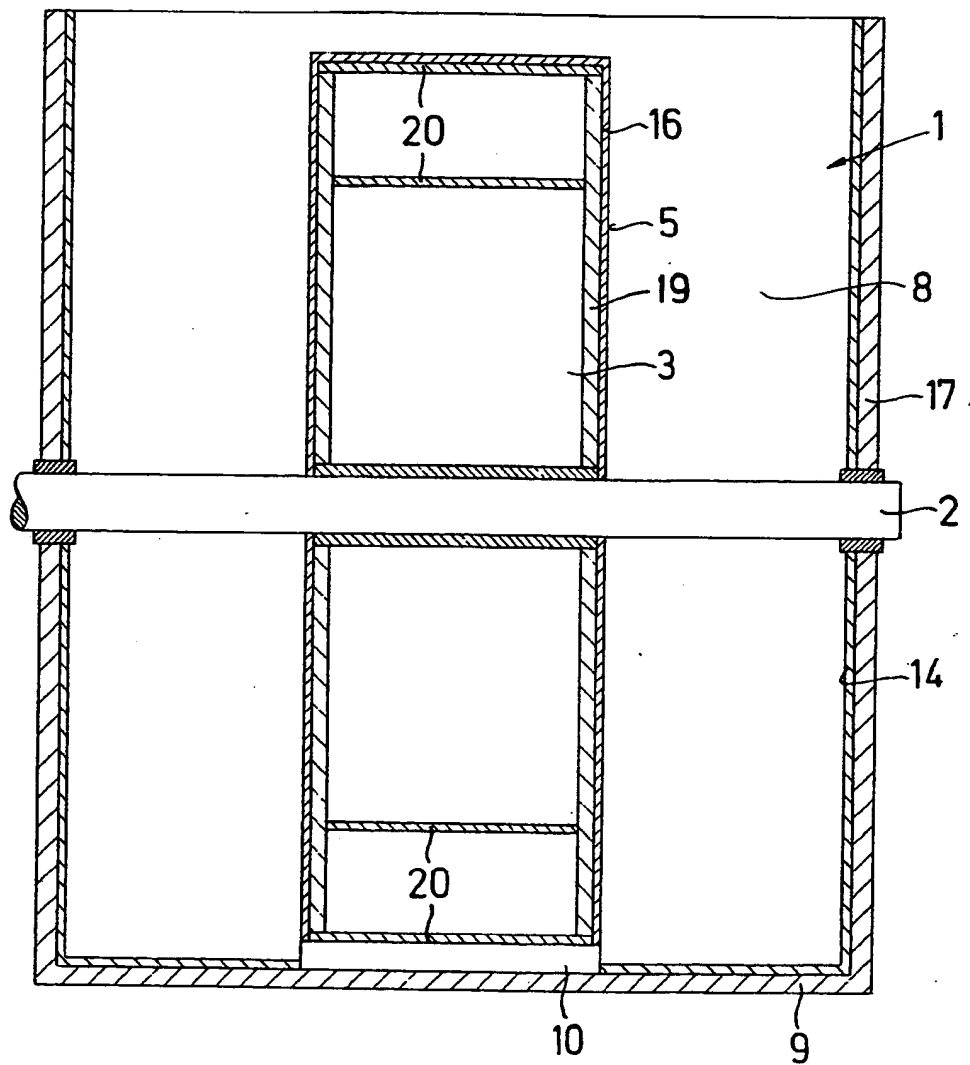


FIG. 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.